

FLYHAVARIKOMMISJONEN

R A P P O R T

OM

LUFTFARTSULYKKE I OSLOFJORDEN NÆR NORDSTRAND
BRYGGE, NESODDEN, DEN 11. DESEMBER 1970,
KL. 1603, MED PIPER PA-23-160 "APACHE" LN-LJO,
TILHØRENDE [REDACTED]

INNHALDSFORTEGNELSE

Side

Fortegnelse over bilag til rapporten

Sammendrag	1
1. Undersøkelser	2
1.1 Hendelsesforløpet	2
1.2 Personskade	5
1.3 Skade på luftfartøyet	5
1.4 Andre skader	5
1.5 Fartøysjefen og [REDACTED]	5
1.6 Luftfartøyet	6
1.7 Været	9
1.8 Navigasjonshjelpemidler	10
1.9 Radiosamband	10
1.10 Flyplass og hjelpemidler	10
1.11 Ferdskriver	10
1.12 Flyvraket og havaristedet	10
1.13 Brann	12
1.14 Muligheter for å overleve ulykken	12
1.15 Særlige undersøkelser og forsøk	13
2. Analyse og konklusjoner	15
2.1 Analyse	15
2.2 Konklusjoner	18
2.2.1 Undersøkelsesresultater	18
2.2.2 Ulykkens årsak	19

FORTEGNELSE OVER BILAG TIL RAPPORTEN

- I Kartter over havariområdet med flyets antatte flygebane og havaristedet inntegnet.
- II Fotografier av flyvraket
- III Rapporter
 - 1. Rapport av 16. desember 1970 fra lensm.betj. Homlong.
 - 2. " " 16. desember 1970 " " "
 - 3. " " 11. desember 1970 " pol.overk. Hermansen.
 - 4. " " 24. desember 1970 " pol.betj. Solholm.
 - 5. " " 28. desember 1970 " lensm.betj. Hannevold.
 - 6. " " 13. januar 1971 " pol.betj. Ødegård.
 - 7. " " 17. desember 1970 " Flyhavarikommisjonen.
 - 8. " " 22. februar 1971 " - " -
 - 9. " " 4. november 1971 " - " -
 - 10. " " 15. mars 1971 " - " -
 - 11. " " 3. november 1971 " - " -
 - 12. " " 11. november 1971 " - " -
 - 13. " " 15. november 1971 " - " -
- IV Rapporter fra teknisk sakkyndig med vedlegg .
- V Rapporter fra medisinske sakkyndige.
- VI Rapporter fra lufttrafikktenesten.
- VII Værrapport
- VIII Kopi av utstedte billetter
- IX Notater - brev

RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE I OSLOFJORDEN NÆR NORDSTRAND
 BRYGGE, NESODDEN, DEN 11. DESEMBER 1970 KL: 1603 MED
 PIPER PA-23-160 "APACHE", LN-LJO, TILHØRENDE [REDACTED]

Typebetegnelse: Piper PA-23-160, "Apache"

Registreringsmerke: LN-LJO

Eier: [REDACTED], [REDACTED],
 Bækkelagshøgda

Fartøysjef: [REDACTED] - Skadet

Passasjerer: [REDACTED] f. [REDACTED],
 bopel Oslo - Savnet

[REDACTED], f. [REDACTED],
 bopel Oslo - Savnet

[REDACTED], f. [REDACTED]
 bopel Oslo -
 Omkommet

Havaristed: I Oslofjorden, 651 meter ut for
 Nordstrand brygge på Nesodden.

Dato og tidspunkt: 11. desember 1970 kl. 1603.

SAMMENDRAG

Luftfartøyet tok av fra Fornebu kl. 1546 for å fly til Göteborg, på en VFR reiseplan. Ved avgangen var det klarvær og vindstille, men sjøtåke hadde dannet seg ytterst i Oslofjorden, og det var ventet at denne etter hvert også ville gjøre seg gjeldende i fjordområdene rundt Fornebu.

Etter avgangen satte fartøyet ifølge fartøysjefen kurs 168° mot Fredrikstad, mens det steg til 1500 fot. Over Vestby besluttet han å gjøre vendereis, da været var blitt dårligere, og han satte kurs tilbake mot Fornebu.

Like før kl. 1600 ble fartøyet iaktatt av vitner på land ved Nordstrand. Det kom da i meget lav høyde fra vestlig retning, gjorde en sving inn mot land og forsvant deretter inn i en tåkebanke på vestlig kurs. Umiddelbart etter ble det hørt 2 smell ute fra fjorden, og kort etter rop om hjelp. Et vitne la straks ut med båt og fant fartøysjefen som ble reddet mens han svømte mot land. Luftfartøyet ble lokalisert 16. desember 1970 og hevet fra 102,48 meters dyp, 651 meter vest av Nordstrand brygge, den 24. desember 1970. 1 av passasjerene ble funnet omkommet i luftfartøyets kabin. De 2 andre passasjerene er fortsatt savnet.

Kommisjonen har funnet feil ved fartøyets varmeapparat, som bl.a. har ført til at det oppstod brann i apparatet utenfor brennkammeret, og at de ombordværende sannsynlig ble eksosforgiftet. Fartøyet ble herunder manøvrert på slik måte at det havarerte i sjøen.

UTRYKNINGEN

Kommisjonen, som ved anledningen bestod av oberstløytnant E. Sandberg, formann, sjefsflyger A. Gunnestad og politiinspektør J. F. Kielland, rykket ut neste dag sammen med den for anledningen oppnevnte tekniske sakkyndige, ingeniør J. Lian, og kommisjonens sekretær. Samtlige deltok mer eller mindre sammenhengende i letingen etter og hevingen av luftfartøyet fra bunnen, fram til 24. desember om morgenen, da vraket ble brakt i land i Fornebu sjøflyhavn og satt i hangar.

1. Undersøkelser

1.1 Hendelsesforløpet

1.1.1 Onsdag 9. desember 1970 inngikk flygeren [redacted] en avtale med sin gode venn [redacted], om en flyging til Göteborg fredag 11. desember sammen med 2 kvinnelige bekjente. Flygingen skulle foregå med et luftfartøy tilhørende [redacted].

[redacted] kunne få leid dette for en pris av kr. 200,- pr. fløyet time.

1.1.2 [redacted] og [redacted] møtte hverandre til avtalt tid og sted i Oslo og dro med bil til Kjeller flyplass hvor luftfartøyet hadde sin base.

På Kjeller traff de eieren som nettopp avsluttet nødvendig klargjøring av flyet før turen. Det hadde blant annet vært i bruk tidligere på dagen og ble etterfylt med bensin og olje.

[redacted] foretok vanlig utvendig inspeksjon av dette, og han og [redacted] startet fra Kjeller like før kl. 1500 og landet på bane 24 på Fornebu ca. 10 minutter senere.

1.1.3 [redacted] har forklart at varmeapparatet ble startet ved avgangen fra Kjeller. Straks etter merket han en egen brent lukt i kabinen, som om noe var overopphetet. Lukten ble imidlertid fort borte.

1.1.4 Oppholdet på Fornebu varte ca. 35 minutter. [redacted] hadde på forhånd fylt ut billetter til seg selv under navnet [redacted], og til passasjerene, fra et billettehefte tilhørende flyselskapet Haydn Air Charter. Han hadde tidligere vært ansatt som flyger i dette flyselskapet. Han

gikk deretter til tollkontoret og foretok utklarering til Göteborg. Mens han oppholdt seg i tollkontoret lånte han en telefon, tok kontakt med lufttrafikkjentesten og inngav en reiseplan for flygingen, planlagt gjennomført i samsvar med de visuelle flygereglene. Kort etter møtte han de 3 passasjerene i avgangshallen. Samtlige gikk gjennom transittshallen hvor det med legitimasjon i de utskrevne billetter ble foretatt innkjøp av sigaretter, vin og brennevin. Flygeren og passasjerene tok deretter plass i luftfartøyet. I henhold til [redacted] forklaring tok [redacted] plass i midtre venstre sete. [redacted] tok plass i høyre baksete. [redacted] i høyre forsete og [redacted] i venstre forsete. Samtlige spente sikkerhetsselene.

1.1.5 [redacted] har forklart at varmeapparatet ble startet før avgang. Etter at fartøyet var kommet i luften og mens varmeapparatet stod på fullt, kjente de ombordværende den samme lukt av brent som var merket på turen fra Kjeller. Passasjerene bemerket lukten, og [redacted] opplyste at denne snart ville forsvinne. Umiddelbart etter avgang gav Fornebu kontrolltårn følgende væropplysninger om Göteborg til [redacted]: "Wind 240, 6 kts - visibility 10 km - 8/8 at 800 ft. with temporary base at 500 ft."

1.1.6 Da luftfartøyet var sør for Drøbak tok [redacted] kontakt med Rygge kontrolltårn, som meldte at plassen ikke hadde noen trafikk på grunn av tåke. Han besluttet da å snu tilbake til Fornebu, men gav ingen melding om dette til Oslo kontrollsentral. Omlag over Vestby, ble kursen lagt mot Hurumlandet. Fartøyet var da i 2000 fots høyde. Da alle om bord likte å fly, besluttet imidlertid [redacted] å gjøre en liten tur i områdene sør for Oslo før landing. I henhold til hans forklaring fløy han derfor langs Hurumlandets østside, svingte til høyre over Håøya og satte kurs mot Bunnefjorden mens han lot fartøyet synke til 1000 fot. Over Bunnefjorden svingte han fartøyet mot Gjersjøen, fløy over restauranten med "hjulet", og svingte så inn på en nordvestlig kurs mot Oslofjorden igjen. På denne kursen lot han fartøyet fortsette å synke og planla å passere Steilene i 500 fots høyde. [redacted] husker at han på vei innover så Slemmestad og Tryvann, at det etter hvert dannet seg sjørøyk i fjorden, og at han så på høydemåleren da denne viste 450 fot, antakelig på høyde med SPRO.

1.1.7 [redacted] har ikke kunnet gi kommisjonen noen forklaring på hva som skjedde med luftfartøyet etter at han hadde konstatert at det befant seg i 450 fots høyde på nordlig kurs. Han husker imidlertid at vannspruten plutselig stod imot ham, at han lynraskt tok til beltespennen, rev opp sikkerhetsselen, og sparket seg ut av fartøyet. Oppe på overflaten så han luftfartøyets hale idet dette sank.

Han konstaterte at han befant seg i sjørøyk og la på svøm mot land mens han ropte om hjelp. Han fikk tatt av seg skoene og klarte å svømme til han ble tatt opp av en båt som kom til fra land.

1.1.8

Vitner på land iakttok luftfartøyet like før det havarerte. Et vitne som befant seg i skogen nord for Fjellstrand, så dette på vei nordover omtrent midt i Oslofjorden, da det plutselig gjorde en svært krapp sving til høyre i en høyde anslått til 50-100 meter over vannflaten. Det fortsatte svingen ca. $\frac{1}{2}$ sirkel og forsvant ut av syne bak trærne for vitnet som kort etter hørte et dumpt smell og at motorduren brått ble borte.

Et annet vitne som befant seg i sitt hjem ved Fjellstrand - stedet ligger 65-70 meter over vannflaten - iakttok at luftfartøyet kom i stigning inn mot Fjellstrand i retningen fra Slemmestad. Før det kom innover land, gjorde det en krapp venstresving. Det lå ganske sterkt over på siden med nesen nedover, og det så ut for vitnet som om det fulgte fjellskråningen nedover mot sjøen. I svingen ble motorene ruset kraftig opp. Fartøyet ble borte for vitnet bak noen trær.

Et tredje vitne som befant seg i sin bolig ved Nordstrand brygge - boligen ligger i en høyde av ca. 25 meter over vannflaten - så luftfartøyet komme i retningen fra nord rett mot huset mens det stadig mistet høyde. Da det var nær huset i en høyde lavere enn stuevinduet hvor vitnet stod, svingte det til høyre vestover i retning litt nord for Slemmestad, mens det stadig mistet høyde. Vitnet så begge sidelanternene på fartøyet rett forfra og senere akterlanternen til det forsvant i en tåkebanke. Kort etter hørte vitnet to smell tett etter hverandre. Smellene ble hørt også av andre vitner samtidig med at motorduren opphørte.

1.1.9

Kort etter ble hørt rop om hjelp fra fjorden, og et vitne satte fra land i sin båt og fant [redacted] som svømte i vannet 4-500 meter fra land. Han ble tatt om bord, brakt til land og kjørt til sykehus. Han var bare lettere skadet, men sterkt avkreftet etter oppholdet i vannet. Passasjerer [redacted] ble 24. desember 1970 funnet omkommet om bord i luftfartøyet da dette ble hevet fra bunnen. Hun satt fastspent til det midtre venstre sete, som da var løst i kabinen. De to andre passasjerene er ikke funnet etter ulykken.

Luftfartøyets presisjonsur montert på venstre ratt. var stanset kl. 1603:46. Urets glass var slått inn.

1.2 Personskade

Skade	Besetning	Passasjerer	Andre
Omkommet Skadet Ingen	1	3	

1.3 Skade på luftfartøyet

Fartøyet totalhavareerte (jfr. bilag IV).

1.4 Andre skader

Ingen.

1.5 Fartøysjefen og [REDACTED]

1.5.1

[REDACTED] er født [REDACTED]. Han ble utdannet som flyger av Solbergfly i 1964-65. Han har trafikkflygersertifikat kl. 3 (B) nr. 1140, utstedt 24. juni 1965. Sertifikatet var fornyet siste gang 11. mai 1970 og var gyldig til 30. mars 1971 for 1- og 2-motors land- og 1-motors sjøfly inntil 2000 kg. Han var legeundersøkt siste gang 21. april 1970 og medisinsk godkjent som trafikkflyger. Han har flytelefonistsertifikat nr. 1300 utstedt 30. november 1964. Det var fornyet 11. mai 1970 og gyldig til 30. mars 1971. Ved sertifikatfornyelsen 11. mai 1970 hadde han en total flygetid på 2275 timer. Hans flygetidsbok gikk tapt ved havariet og det har ikke vært mulig nøyaktig å fastslå hans flygetid. Haydn Air Charter hvor han var ansatt fram til 1. november 1970, har opplyst at han i tiden mai - oktober 1970 fløy 138:45 timer for selskapet. Dette gir en samlet flygetid på 2413:45 timer. [REDACTED] har selv overfor kommisjonen angitt at han har ca. 3000 timer total flygetid.

1.5.2

[REDACTED], var født [REDACTED] i Oslo. Han var avdelingssjef og bodde i [REDACTED], Oslo. Han forsørget hustru og 3 barn. Han ble utdannet som privatflyger i flyklubben "Serfo" i 1951-52 og fikk privatflygersertifikat (A) nr. 747 13. mai 1952 gyldig for 1-motors landfly inntil 1000 kg. Sertifikatet ble fornyet siste gang 5. april 1955 og gjort gyldig til 15. februar 1956. Ved fornyelsen hadde han 158 timers flygetid. Det ble ikke fornyet senere. Han fikk flytelefonistsertifikat nr. 818 den 14. mars 1958. Sertifikatet var gyldig til 11. mars 1959. Det er ikke fornyet etter denne dato. Kommisjonen har ikke hatt adgang til [REDACTED] flygetidsbok og hans totale flygetid er ikke kjent. [REDACTED] var ulykkesforsikret i forsikringsselskapet Vesta for kr. 200 000,00.

1.6 Luftfartøyet

- 1.6.1 Luftfartøyet var et 2-motors landfly av typen Piper PA-23-160 "Apache" med serienr. 23-1827. Det hadde seter til 5 personer. Det var bygget av Piper Aircraft Corp., USA, i 1959 og hadde opptrekkbart understell. Det ble innført til Norge fra Holland i august 1969. I Holland hadde det registreringsmerke PH-BGA og hadde da gyldig hollandsk luftdyktighetsbevis. 28. juli s.å. hadde Moorman Aircraft Maintenance Service N.V. avsluttet 1000 timers ettersyn på fartøyet, ved en total gangtid på 2670:22 t.

Det ble innført i Norges luftfartøyregister 7. august 1969 og hadde nasjonalitets- og registreringsbevis nr. 1067 utstedt 7. august 1969 og registreringsmerke LN-LJO. [REDACTED] var ført opp som eier, men det hadde 3 medeiere, og eierne kalte sammenslutningen for "Kjeller private flyklubb". Klubben hadde ingen vanlig godkjenning som sådan, og var ikke registrert.

- 1.6.2 Fartøyet hadde luftdyktighetsbevis nr. 1067, utstedt 6. august 1969. Beviset var fornyet 27. august 1970 og var gyldig til 30. september 1971 for kategori I, a, b, c, d og e. Det var ansvarsforsikret i forsikringsselskapet "Codan" og kaskoforsikret for kr. 100 000,- i "Lloyds".
- 1.6.3 Fartøyets totale gangtid da det havarerte var antakelig 2953:51 timer. Den nøyaktige tid har ikke kunnet fastslås, da fartøy- og motorjournaler gikk tapt ved havariet. Reisedagbok og andre tilgjengelige dokumenter danner grunnlaget for utregningen.
- 1.6.4 Fartøyet var utstyrt med motorer av typen Lycoming O-320-160.
- Motor nr. 1, serie nr. L-945-39 hadde så langt det er mulig å konstatere en total gangtid på 3240:06 t. Siden heloverhaling 1094:10 timer. Tacometerstand 1176:89.
- Motor nr. 2, serienr. L 3814-39, hadde en total gangtid på 3002:16 timer. Siden heloverhaling 1731:25 timer. Tacometerstand 1140:69.
- 1.6.5 Motorene var påmontert stillbare "constant-speed"-propellere av typen Hartzell, HC-82-XL-2B. Deres totale gangtid er ukjent. Begge hadde så langt man har kunnet konstatere en gangtid på 283:23 timer siden overhaling.

Fartøyet var utstyrt med automatisk styreanordning for balanserorene, av typen "Piper Autocontrol System".

- 1.6.6 Undersøkelsene viser at maksimalvekten ikke var overskredet. På grunn av manglende opplysninger har tyngdepunktets beliggenhet ikke kunnet fastslås, men det antas å ha ligget innenfor tillatt vandringsområde.

Hva angår øvrige detaljer vedrørende fartøy og motorer vises til rapport av 13. mars 1972 fra den tekniske sakkyndige. Rapporten følger under bilag nr. IV.

- 1.6.7 Fartøyet var utstyrt med varmeapparat for kabinen av typen "South Wind", modell 940- D A 12, med serienr. 314.

- 1.6.8 Apparatet synes å ha fulgt fartøyet siden dette var nytt. De utførte undersøkelser synes å vise at det ikke har vært overhaldt i løpet av denne tiden. De dokumenter som fulgte fartøyet ved innføringen til Norge fra Holland, går tilbake til 23. desember 1968 og inneholder ingen andre antegnelser om varmeapparatet enn en notering fra 28. juli 1969, sålydende:

"Check heater for fuel or fume leaks.
Drain and clear heatergascolatorbowl.
Check cabinheateroperation.
Check operation heater fuelvalve."

Slik kontroll er i fartøyets "Service Manual" forutsatt utført ved hvert 50 og hvert 100-timers ettersyn. Eieren av fartøyet har uttalt at varmeapparatet ikke er blitt overhaldt, men at han personlig, ca. 3/4 år etter at Luftfartsdirektoratet i "Kunngjøring fra Luftfartsdirektoratet" nr. 15/Tekn./1969 hadde påbudt utført en rekke arbeider på varmeapparater av typen "South Wind", blant annet i luftfartøyer av typen Piper PA-23-160, for å hindre at kullos skulle lekke inn i kabinen, tok apparatet ut for å skifte eksosrør, da det som var innmontert i LN-LJO var av feil type. Eieren besørget røret sveiset fast i brennkammeret. Røret skulle imidlertid - i henhold til forskriftene - ha vært festet med klemmer.

- 1.6.9 Varmeapparatet ble demontert i "Lakkerverksted" på brannstasjonen på Fornebu 22. januar 1971.

Under demonteringen, samt ved senere undersøkelser er følgende konstatert - summarisk oppført:

1. To festeskruer for forgreningskammerets feste til "Heater housing" manglet, (2 satt på plass).
2. En festeskruer for elektrisk koblingsskinne manglet, (3 satt på plass).
3. En festeskruer for varmekappeskjøten manglet, (2 satt på plass).
4. Eksosrøret fra brennkammeret var sveiset fast til dette i stedet for festet med klemmer, og eksosrørstussen var sløyfet. Gummiringen var brent på innsiden og holdt ikke tett. Det var sot innvendig i varmekappen rundt eksosrøråpningen.

5. I sveisen (pkt 4) var en åpning (sveisefeil) 3 mm lang og 0,8 mm bred.
6. Smeltesikringen (Thermal fuse) var defekt. Sikringen er festet til en brannsikker isolasjonsplate med to skruer - en i hver ende. Begge endestykkene var borte og skruene var løse. Det var sot på isolasjonsplaten, men ikke under muttrene.
7. Vannutskilleren for apparatets bensinsystem var ikke sikret med låsetråd.
8. Den strømførende ledning til varmeelementet (Resistor) var ikke fagmessig koblet. Loddepunktet var brukket av og innenfor loddeklumpen var ledningen splittet og splitten tredd inn på koblingspunktets frie ende og tvunnet fast. Ledningen var ikke loddet fast og var for løst festet til å danne skikkelig kontakt.
9. Trykkprøving av brennkammeret viste meget store lekkasjer i bakre ende av brennkammeret som er forreste vegg i varmluftens forgreningsboks. Mens trykkprøvingen pågikk, oppstod en stor sprekk i forreste ende av brennkammeret. Prøvetrykket var ca 0,5 kg/cm .
10. "Standpipe" (Fuel inlet), satt på plass, men var litt løs i mutteren, hvortil den en gang hadde vært loddet fast. "O"-ring manglet. Mutteren satt så fast at den ble en del deformert ved demonteringen. Mutteren og "standpipe" ble splittet med baufil, og det viste seg at bruddet i loddingen var av gammel dato. Bensinen kunne her sive ut.
- 11a. Forbrenningskammeret ble røntgenfotografert i bakre ende og viste sprekker mellom hulkil og sveis. Røntgenfilmene viser i alt 8 sprekker. Den ene som er sammenhengende og forholdsvis jevn i buen, har en lengde på 73 mm. De øvrige 7 sprekker overlapper hverandre noe. Sprekkområdet er i alt 75 mm langt. (Målt sprekkklengde er sammenlagt 105 mm). Endeplatens omkrets hvor sprekken finnes er 345 mm. Det vil si at ca 43 % av omkretsen var sprukket.

Materialet i sprekkområdet virket meget sprøtt. Et lite stykke som kunne tas ut med pinsett, ble mikroslipt og fotografert. Sprekkene skyldes interkrystalinsk korrosjon.
- 11b. To av sprekkenes nevnt under punkt 11a som var synlige, ble fotografert med kontrast-farge for å fremheve sprekkenes. Disse to sprekkenes var åpne i ca 10 cm lengde og kunne slippe eksos igjennom (ref punkt 9 ovenfor). Sprekkene er lokalisert i varmeapparatets over- og underkant.
12. Ved demontering av varmluftanlegget på Fornebu fant en i alle slanger, forgreininger og utløp tydelig anvisning på at det der har strømmet noe eksosliknende stoff igjennom, og det luktet helt tydelig eksos.

Spektrografiske undersøkelser av det sotliknende stoffet viser at det inneholder bly.
13. Lekkasjeprøver av membranet i sikkerhetsventil (safety valve) viste at dette ikke holdt tett.

14. Elektriske ledninger for forbrenningsluftmotor og varmeelement, var varmebeskadiget.
 15. Gummigjennomføring for ledningene ovenfor (pkt 14) var noe brent.
 16. Blybelegg på forbrenningsluftmotorens endeplate mot viftehus.
 17. Malingen på varmekappen var brent.
 18. Sot på viften for forbrenningsluft. Sot ble funnet på innsiden, men ikke på yttersiden.
 19. Undersøkelse av forbrenningsluftviften viser fem hakk. Et forstørret bilde viser omdreiningsretningen og er den samme som motorens under normal drift. En svak bulk i viftehuset tyder på at hakkene er oppstått i havariøyeblikket. Hakkene er laget av en bøyle på det utvendige dekslet.
 20. Forbrenningsluftmotorens tilstand er meget dårlig.
 21. Misfarging (korrosjon, kadmium belegg) på "knerør" mellom viftehus og holder for smeltesikring.
 22. Grått belegg på brennkammerets venstre side.
 23. Sotstripe innvendig i viftehuset.
 24. Brennstoffkontrollen feilaktig regulert.
 25. Det installerte elektriske releet har feil delenummer. Releet ble funksjonsprøvet i Elektroverkstedet på LFK og funksjonerte forskriftsmessig.
 26. Ledningen for forbrenningsluftmotor har ikke forskriftsmessig isolering.
 27. "Overheat switch" bryter ved 56° - 58° istedenfor ved 121°C .
- 1.6.10 Det vises for øvrig til særreporten om varmeapparatet som følger som bilag nr. IV.
- 1.6.11 Undersøkelsene av luftfartøyets varmeapparat og den foreliggende antakelse om eksosforgiftning av de ombordværende, har vært mere enn alminnelig vanskelige. De har fordret engasjement av særskilt sakkyndig bistand på området. Forholdet har ført til at ferdigstillelsen av rapporten i dette høve har tatt unormal lang tid.
- 1.7 Været
- 1.7.1 Værtjenesten Fornebu har i sin rapport til kommisjonen opplyst at vær-situasjonen om formiddagen den 11. desember 1970, viste en svak NW-lig luftstrøm over Sør-Norge. Det var klarvær over Østlandet med tåke i områdene rundt Oslofjorden.

Tåka kom allerede ved 14-15-tiden på Rygge og Torp, og det lå tett tåke fra Ferder i syd til Oscarsborg i nord ved 15-1630-tiden. Sør for Ferder til Göteborg var det overskyet med sikt 10-20 km, og et stratusdekke med basis 500-1000 fot. Det er antatt at toppen av tåkelaget i Oslofjorden lå under 1500 fot, mens toppen av stratuslaget Ferder - Göteborg er anslått til 2000-2500 fot. Værtjenesten har ikke nøyaktig kunnet fastslå hvor langt nord tåka lå da havariet inntraff, men det er på det rene at været var godt nok i indre fjordbasseng rundt Fornebu og minst så langt sør som til Nesoddtangen. Værtjenesten mener å kunne fastslå at den ikke har mottatt noen henvendelse om VFR-flyging Fornebu - Göteborg ulykkesdagen.

1.7.2 Øyenvitner på land på Nesoddens vestsida har opplyst at det var vekslende sjøtåkedannelse i fjorden ut for Nordstrand da ulykken skjedde. Et vitne har forklart at han ikke kunne se til midt i fjorden som her er ca. 5 km bred. Umiddelbart før og etter havariet var tåken tett, og for et av vitnene på land ble fartøyet borte i en tåkebanke noe før det havarerte i en avstnad av 651 meter fra land. Kl. 1703 ble tåka rapportert å være så tett at Oslo lufthavns redningsbåt ikke kunne operere i fjorden.

1.8 Navigasjonshjelpemidler

Ikke anvendt.

1.9 Radiosamband

Ikke anvendt etter samtalen med Rygge kontrolltårn kl. 1555.

1.10 Flyplass og hjelpemidler

Ikke relevant.

1.11 Ferdsriver

Ikke innmontert.

1.12 Flyvraket og havaristedet

1.12.1 Flyvraket

1.12.1.1 Som anført i sammendraget ble flyvraket hevet fra fjordbunnen 24. desember 1970. Det var sunket på 102,48 meters dyp 651 meter vest av Nordstrand brygge. Vraket har senere vært oppbevart i avlåst rom, og har vært gjort til gjenstand for gjentatte inngående undersøkelser av kommisjonen og dens tekniske sakkyndige.

1.12.1.2 Undersøkelsene av skadene viste at fartøyet må ha truffet vannflaten med høy hastighet og stor motorytelse og med ca 15° krenkning til venstre, og også herunder hatt en sterk

sideglidning i samme retning, med nesene ca 15° under horisontalplanet. Selve kollisjonen med vannflaten synes å ha skjedd ved at venstre vinge først traff denne. Deretter traff kabinbunnen, og umiddelbart etter høyre vinge, alt i meget rask rekkefølge. Undersøkelsene viser videre at under sammenstøtet med vannflaten brakk venstre vinge bakover i roten og ble knust. Motordekslene på venstre motor ble revet av, og propellerdomplate og startkrans ble revet løs (Bilag II nr. 19). Bruddet i venstre vingebjelke viste at vingen er bremsset opp, og at skroget har fortsatt fremover og truffet vannflaten slik at kabinbunnen ble presset innover i kabinen under forsetene, foran hovedbjelken. Høyre vinge synes å ha truffet vannflaten sist, drevet fremover av høyre motor. Den var revet løs fra skroget forover. Bjelkens feste til kabinens stålkonstruksjon var bøyd fremover ca 3 mm i en lengde av 100 mm fra festebolten (bilag II nr. 16). Også høyre vinge var revet løs og vingebjelken var brukket forover.

1.12.1.3 Begge motorene var revet løs fra sine fester i brannskottene og hang løse i forbindelsene. På begge propellene var det ene bladet bøyd forover ca 40 cm og vridd. Det andre var bøyd ca 40 cm bakover, (bilag II nr. 19-20).

1.12.1.4 Halepartiet hadde bare mindre skader, men var bøyd over til venstre ca 1 meter bak kabinen. Det ble ikke funnet feil ved hengsler, styreledninger eller tilkoblinger. Stillingen på høyde- og siderorstrim var normale for horisontal flyging.

Den del av kabinen som ligger foran vingens hovedbjelke hvor de to førerretene stod, var deformert og sammentrykket nedenfra og fra venstre, hvor skroget hadde fått de største påkjenningene (bilag II nr. 11). Frontvindue og vinduet ved siden av førerretet var borte. Fartøyets eneste inngangsdør, som var på høyre side, var åpen. Låsen i overkant av døren var revet ut av sitt hold i taket (bilag II nr. 17).

1.12.1.5 Fartøyet hadde 3 seter på venstre og 2 seter på høyre side i kabinen. De 2 høyreseter (nærmest døren) var borte og er ikke funnet. De 3 setene på venstre side fulgte med vraket opp. Samtlige seter hadde hoftebelter. Disse var festet i stolene like under seteryggen. Undersøkelse av setefestene viste at førerretet manglet distansehylser (foringer) i rullene i de bakre festene. Boltene som holder rullene på plass manglet muttere. I stedet for muttere var anvendt splinter, og det var boret huller i gjengepartiet for splintene. Den samme mangel har også heftet ved det høyre forsete. Dette ble ikke funnet, men boltene som hadde holdt de bakre festene ble funnet i vraket, og var uten distansehylser, foringer og muttere. Samtlige 4 venstre trinsebeslag må ha gitt etter ved havariet, idet nålene eller de sterkt svekkede festeboltene var brukket. Alle 4 fester viste svikt.

1.12.1.6 Venstre høydemåler var innstilt på 1026 mb. Den høyre var innstilt på 30,26 tommer. VOR-mottakerne var innstilt på 120,0 og 112,9. Radiotelefonistasjonen var innstilt på 125,0, som er en av Oslo kontrollsentrals frekvenser. For

øvrig fant kommisjonen at den automatiske styreanordning for balanserorene var innkoblet. En skade i området for innkoblingshåndtaket til styreanordningen tyder på at denne sannsynlig er koblet inn i havariøyeblikket.

1.12.1.7 Under siderorspedalene foran venstre forsete hvor fartøysjefen normalt har sin plass, og hvor [redacted] hevder å ha sittet under flygingen, fant kommisjonen et par herresko av Aurlandstypen fastklemt mellom pedalene og gulvet. Skoene stod med sålene mot gulvet og med tåspissene forover. Høyre sko stod under høyre siderorspedal og venstre sko under den venstre pedal. Det er på det rene at skoene tilhørte [redacted]. Videre fant kommisjonen en vinflaske påsatt originalkork i kabinen. Den inneholdt vesentlig sjøvann, blandet med noe vin. Vinflasken var av en type som for tiden ikke selges av Vinmonopolet, men er å få kjøpt i transithallen på Fornebu,

1.12.2 Havaristedet

Havaristedet er omtalt i punkt 1.1 og vist i bilag I. På grunn av den store dybden og de faremomenter det medfører for en froskemann å arbeide i mørke i grumset vann på slikt dyp, ble det ikke utført nøyaktige undersøkelser av bunnen i områdene rundt vraket. Etter at flyvraket var hevet ble det foretatt tråling og sokning i havariområdet uten at det ble gjort noen funn. Det var vesentlig dypere like utenfor stedet hvor fartøyet lå.

1.13 Brann

Fartøyet havarerte i sjøen og sank like etterpå. De eneste tegn til brann man har funnet er i luftkanalen utenpå varmeapparatets brennkammer. Kanalene og reguleringsristene til kabinen var belagt med sot.

1.14 Muligheter for å overleve ulykken

1.14.1 Fartøysjefen overlevet denne ulykken med praktisk talt hele klær, og med åpne lave sko av Aurlandstypen fremdeles på føttene ved begynnelsen av svømmeturen mot land. Han hadde flere skrubbsår, et større sår på venstre side av pannen og hadde slått ut flere tenner, men var ellers helt uten brudd av noen art. Ulykken har derfor bevislig vært til å overleve.

1.14.2 Kommisjonen kan imidlertid ikke finne noen forståelig sammenheng mellom dette relativt lette skadebilde og de omfattende skader i skroget foran hovedbjelken hvor fartøysjefen forklarer at han satt fastspent i sitt feilmonterte sete i havariøyeblikket. Muligheten for begrensede skader antas å ha vært størst for de som satt fastspent i korrekt monterte seter i kabinen bak hovedbjelken og fikk den fulle beskyttelse av dette før setene slapp på grunn av en belastning som overskred deres fysiske yteevne.

1.15 Særlige undersøkelser og forsøk

1.15.1 Luftfartøyets høydemåler

Opplysninger avgitt av fartøysjefen umiddelbart etter havariet indikerte at luftfartøyets høydemåler kunne angi for stor høyde når dette var i lav høyde over bakken eller vannet. Det ble derfor utført forsøk over Kjeller flyplass med luftfartøy av samme type. Det ble herunder fløyet langs rullebanen i høyde med kontrolltårnet mens høyden ble observert fra dette, og hastighet og høydemålerangivelse i fartøyet ble avlest. Det vises til bilag IV, under bilag T 2. Avvikelsene som ble funnet var ubetydelige.

1.15.2 Flyging i den oppgitte flygebane

I samband med flygeprøven på Kjeller utførte Flyhavarikommisjonen også to flyginger langs den rute som fartøysjefen forklarte at han fulgte før ulykken og som han tegnet på kart for kommisjonen.

Flygingen ble utført med et luftfartøy av samme type som det havarerte, og under samme lysforhold, men i forhold med bedre sikt. Kommisjonen konstaterte at flygingen tok noe lengre tid enn fra først av antatt - ca 20 minutter.

Kommisjonen fant at flygebanen syntes formålsløs. Den kunne konstatere at lysforholdene ombord må ha vært gode idet man uten vansker kunne lese selv litenskrift på anvendte kart uten kabinbelysning, i skinnet fra den lyse kveldshimmel.

1.15.3 Lydopptak av radiokorrespondanse

Kommisjonen har latt avspille de lydopptak som automatisk blir tatt av all korrespondanse med fly i Oslo kontrollsentral og Fornebu kontrolltårn. Undersøkelsene viste at fartøyet ikke har hatt noen radiokorrespondanse med disse kontrollenheter etter at avgangskorrespondansen var avsluttet.

1.15.4 Medisinske undersøkelser

Som anført under punkt 1.6 fant kommisjonen ved undersøkelsene av vraket at det hadde vært en brann utenpå varmeapparatets brennkammer. Sotbelegg på ristene i varmluftsinntakene i kabinen viste at varmluften som hadde passert disse måtte ha inneholdt eksosgasser. [REDACTED] har ikke kunnet gjøre rede for noe av det som skjedde ombord i fartøyet i tiden etter at dette hadde passert gjennom 450 fot på vei nordover ca midtfjords, men han kunne gjøre rede for hendelsene umiddelbart etter at luftfartøyet traff vannflaten.

Det ble tatt blodprøve av fartøysjefen 5 timer etter havariet. Denne ble undersøkt med henblikk på alkohol, men ikke på kullos, da vraket på dette tidspunkt ikke var blitt

hevet fra fjordbunnen, og kommisjonen derfor ikke hadde oppdaget feilene ved varmeapparatet. Blodprøven viste at han ikke var påvirket av alkohol da prøven ble tatt. Kommisjonen har søkt bistand hos medisinske sakkyndige for om mulig å få brakt på det rene om det foreligger medisinske indikasjoner blant opplysningene som sannsynliggjør eller bekrefter dens antakelse om at de ombordværende har vært utsatt for kullosforgiftning under flyturen, og at denne forgiftning kan ha forårsaket at [redacted] ikke husker det som skjedde innenfor det foran angitte tidsrom.

Kommisjonen har benyttet overlege Carl Wilhelm Sem-Jacobsen som sakkyndig, og har også innhentet uttalelser fra professor i farmakologi dr. med. Knut Næss og overlege dr. med. Jacob Stovner ved Rikshospitalets anesthesiavdeling. Uttalelser fra disse følger rapporten under bilag nr. V.

Det vil fremgå av uttalelsene at de foreliggende opplysninger gir grunnlag for å slutte at kullosforgiftning fra et medisinsk synspunkt ikke kan utelukkes.

1.15.5 Kommisjonen har henvendt seg til flyfabrikanten "Piper Aircraft Corporation" i samband med undersøkelsene av varmeapparatet, med henblikk på om mulig å bestemme hvilke gassarter som kan ha trengt inn i flyets kabin ved en brann utenfor brennkammeret.

I sitt svar til Kommisjonen har fabrikken bl.a. gitt følgende opplysninger:

1. The subject heater, when in operation, will not leak combustion gases into the ventilating system, since the pressures inside the combustion chamber are lower than the pressures around the combustion chamber. Thus, even if the combustion chamber were cracked it would be virtually impossible for carbon monoxide to enter the cabin.
2. The heater ducts will tend to get darker in colour, due to age, close to their attachment to the heater.

1.15.6 Funn i vraket

Ved hevingen av vraket ble blant annet funnet 1 flaske Whisky, 1 flaske Cognac, 1 flaske Dubonnet. Disse var uåpnet. Dessuten fant kommisjonen en 1-liters sherryflaske med påsatt kork merket "Harvey's of Bristol". Flasken som inneholdt ca 1/4 liter fluidum ble oversendt til A/S Vinmonopolets laboratorium for nærmere undersøkelse.

A/S Vinmonopolet har i brev av 21. januar 1971 meddelt at SAS og Braathens SAFE har egen import av denne vintype, og at flasken meget vel kan være kjøpt på Fornebu. Den inneholdt 220 ml grå grumset væske. Laboratoriet har funnet at alkoholinnholdet i væsken indikerer at flasken før den kom i sjøen, inneholdt ca 17 ml sherry. Det kunne påvises store mengder klorid i væsken, noe laboratoriet mener må skrive seg fra sjøvann.

2. Analyse og konklusjoner
- 2.1 Analyse
- 2.1.1 Fartøysjefen overlevet ulykken og burde kunne gi detaljerte opplysninger om alt som foregikk ombord. Da de øvrige 3 ombordværende er omkommet er han dessuten i den situasjon at han selv kan bestemme hva han synes det passer å gi opplysninger om uten å kunne motsies av annet enn "de tause vitner".
- 2.1.2 Han har vært avhørt og spurt ut av kommisjonen og deler av denne i mer enn 10 timer og har hele tiden konsekvent holdt seg til den beskrivelse av hendelsesforløpet han allerede gav på sykehuset de første dagene etter ulykken. Han har hele tiden holdt på at han satt i venstre forsete og at han ikke husker noe fra han lå i 450 fots høyde utenfor Nesoddlandet på vei mot Steilene og Fornebu, og til han kjente spruten av vannet mot seg under havariet. Han har konsekvent vist forbauselse og erklært seg uforstående overfor de funn som vraket inneholdt og de observasjoner som uavhengige vitner i havariområdet hadde gjort.
- 2.1.3 Etter detaljert å ha gjort rede for sin svømmetur mot land og hvordan han underveis hadde greid å sparke av seg først den ene av sine åpne Aurlandssko og så den andre skoen, beskrev han de forskjeller han kjente til mellom ██████ tilsvarende Aurlandssko og sine egne. Han fikk deretter forevist det par sko som blev funnet i flyet, og gjenkjente dem som vennens. Da han til slutt fikk vite at de begge var funnet klemt fast ved venstre pedallet, kunne han ikke gi noen fornuftig forklaring på dette.
- 2.1.4 Kommisjonen har meget nøye vurdert fartøysjefens skader og de klærne han hadde på seg under havariet. Han hadde et sår i pannen på venstre side og hadde slått ut noen tenner, men gikk for øvrig på sine egne ben ut av Ullevål sykehus 5 dager etter ulykken. Han hadde ikke et eneste brudd som lot seg påvise. Alle knappene var på plass i klærne hans, og det fantes ikke et eneste rift på forsiden av klærne. Den eneste påviselige skade var et hull bak på jakken ved venstre skulderblad. Dette kunne like gjerne blitt påført under opphalingen i båten som reddet ham, eller senere.
- 2.1.5 Når man sammenlikner dette relativt lette skadebillede med forholdene i cockpiten foran hovedbjelken, og vet at begge forsetene ikke satt riktig i sine fester, betviler man meget sterkt at noen i denne posisjon kunne komme fra dette havariet med livet i behold. Å være fastspent til noen av de nærmest løse forsetene har ikke betydning nevneverdig beskyttelse. Venstre forsetes seler var dessuten åpne og bar ingen tegn til å ha vært benyttet.
- 2.1.6 På grunnlag av tilstanden foran hovedbjelken, fartøysjefens lette skadebillede og vennen ██████ Aurlandssko som ble funnet ved det sete fartøysjefen påstår at han har sittet,

mener kommisjonen at han må ha befunnet seg et annet og meget mere fordelaktig sted i flyet under havariet.

- 2.1.7 Det sted som peker seg ut som det beste sted i flyet under dette havariet, er høyre baksete, som ligger i ly bak hovedbjelken nær den eneste utgangsdøren. Dette setet er borte, men skadene i gulvet viser at det har vært belastet på noenlunde samme måte med et fastspent menneske som frk. [redacted] tilsvarende sete på venstre side i flyet. Begge disse setene var kommet løs av sine fester på grunn av belastningen.
- 2.1.8 Det 5. setet bakerst til venstre satt på plass, som om det ikke hadde vært i bruk. Den person som hadde vært fastspent i høyre baksete, har hatt full nytte av fastspenningen, har vært beskyttet av hovedbjelken som også har kunnet bevirke at åpne sko ikke falt av, og har hatt forsetene med eventuelt innhold som beskyttelse mellom seg og flyet som ble deformert foran. Vedkommende har dessuten hatt best adgang til å forlate flyet direkte gjennom hoveddøren som blev funnet i åpen stilling på bunnen.
- 2.1.9 Kommisjonen mener derfor at det er sikkert at fartøysjefen ikke satt i venstre forsete som han påstår, men at han høyst sannsynlig har vært fastspent i høyre baksete da havariet fant sted.
- Mangelen på foreskrevet radiokorrespondanse etter kontakten med Rygge underbygger også dette syn.
- Denne flytype lar seg imidlertid fly og kan til og med om nødvendig forsøkes landet på en større flyplass av en erfaren flyger fra en posisjon bak forsetene. Det eneste han ikke ville rekke, var siderorpedaler og bremsene som bare ville være av virkelig betydning etter nedsettingen når man ikke lenger greide å holde nesehjulet av bakken. Selv om fartøysjefen overlot styringen til sin venn en stund og gikk bakover i flyet, var han ikke derfor fullt ut prisgitt enhver manøvrering uten noen mulighet for å gripe inn, dersom han ikke på noe vis, var passivisert eller var redusert i sin normale handlekraft.
- 2.1.10 Vitner på Nesodden har sett flyet svinge, til dels meget krapt, nær land, og i en høyde som ligger langt under de 450 fot fartøysjefens hukommelse stopper ved. Et flykyndig vitne har endog hørt at motorkraften blev pariert i den svingen han observerte i nærheten av sin bopel. Den flyging som her har vært foretatt har vært uforsvarlig under de begrensninger som da var fastlagt i LTR 3.1.1 og 3.1.2 og har enten vært utført for å skremme eller impone de ombordværende eller fordi føreren av en eller annen grunn ikke har kunnet bedre.
- 2.1.11 En fartøysjef ved sin fulle handlekraft har ikke behovd å finne seg i en for ham uønsket manøvrering, selv om han har befunnet seg i baksetet. Det ser imidlertid ut som

om han må ha latt sin venn foreta den farefulle manøvrering helt ned i tåken over fjorden uten å gripe inn. Han har tvert imot tilsynelatende sittet passiv og fastspent i baksetet, og latt manøvreringen foregå i svinger tett inn til det bratte Nesoddlandet, og helt ned i sjøen uten å forsøke aktivt å hindre det.

2.1.12

Påvirking av alkohol har vært vurdert som en mulig årsak til lettsindighet og slik passivitet under den observerte manøvrering. Det var meget hetvin og brennevin ombord og en 1-liters sherryflaske blev funnet nesten tom, og med originalkorken på plass. Imidlertid blev blodprøven, tatt av fartøysjefen 5 timer etter havariet, funnet å være så godt som helt fri for alkohol og, blodprøven tatt av frk. [redacted] viste en meget lav verdi (0,09^o/oo). En regner derfor med at literflaskens manglende innhold enten er helt over på annen nøytral emballasje, eller kan ha vært skjenket opp til senere bruk og er blitt slått ut under havariet. Man tror derfor ikke at påvirkning av alkohol har hatt noen avgjørende betydning for det foreliggende havari.

2.1.13

En annen grunn til at småfly havarerer på liknende måte i den kolde årstid er kullosforgiftning.

Flyets varmeapparat har derfor vært gjenstand for et nøye studium og en rekke prøver og forsøk.

På forespørsel opplyser fabrikanten at det foreliggende varmeapparat er ufarlig, og dette er sikkert også riktig dersom det i alle deler er forskriftsmessig installert og i full orden.

Det er i dette tilfelle konstatert at apparatet har vært i gang på ulykkesturen, men at den elektriske forbrenningsluftmotoren har vært i ferd med å bryte sammen elektrisk da havariet skjedde. Det er dessuten funnet sprekker i apparatets brennkammer, manglende tetningsanordninger, en utvendig besinlekkasje og feil mengderegulering av bensintilførselen.

Det er dessuten funnet meget sot i de luftkanalene og stengeristene som fører til kabinen og tegn til at det har vært brann i luftkanalen utenfor brennkammeret.

2.1.14

Det er derfor alminnelig enighet både blant de sakkyndige og kommisjonens medlemmer om at det meget mangelfulle og dårlig vedlikeholdte varmeapparat har kunnet produsere kullosblandet luft til kabinen. Det råder imidlertid adskillig usikkerhet om konsentrasjonens størrelse.

Svar på dette kunne man hatt dersom kullosprøve var blitt tatt under obduksjonen av frk. [redacted] julaften 1970. Dette ble dessverre ikke gjort da Kommisjonen på dette tidspunkt ikke var klar over at det var feil med fartøyets varmeapparat, og at en slik prøve derfor kunne ha betydning.

2.1.15 Kommisjonen er imidlertid allikevel på grunnlag av en helsevurdering av det foreliggende materiale, kommet til at det er en grad av kullosforgiftning som er den mest sannsynlige årsak til at LN-LJO gikk i sjøen utenfor Nordstrand brygge på Nesodden den 11. desember 1970.

2.2 Konklusjoner.

2.2.1 Undersøkelseresultater

- a) Luftfartøyet LN-LJO var forskriftsmessig registrert, sertifisert og forsikret.
- b) Luftfartøyets varmeapparat hadde ikke fått det av fabrikanten foreskrevne ettersyn, vedlikehold og kontroll, og hadde en rekke feil. Feilene førte bl. annet til brann i apparatet utenfor brennkammeret.
- c) Fartøyets eier utførte arbeider på varmeapparatet, og gjorde herunder endringer ved dette.
- d) Det var utført endringer ved forsetenes festeanordninger. Disse hadde svekket deres motstandsdyktighet ved påkjenninger.
- e) Fartøyet var gitt luftdyktighetsattest ved to anledninger uten at særskilt kontroll av varmeapparatet var utført. Siste gang, også uten at kontroll med at "Kunngjøring fra Luftfartsdirektoratet" (KfL) nr. 15/ Tekn./1969 var fulgt.
- f) Varmeapparatets forgreningsboks for varmluft, ledninger og reguleringsrister hadde innvendig sotbelegg. Det luktet sterkt eksos av delene, og soten inneholdt bly.
- g) Fartøysjefen var forskriftsmessig sertifisert og fysisk og psykisk skikket for flyging.
- h) Fartøysjefen tok ikke de forholdsregler før flyging som "Lufttrafikkregler (LTR)" foreskriver i punkt 2.3.2.
- i) Fartøysjefen skrev ut billetter til passasjerene fra et billett-hefte tilhørende flyselskapet Haydn Air Charter. Disse ble nyttet i strid med tollovens § 64.
- j) Fartøysjefen skrev ut billett til seg selv fra billett-heftet nevnt under "i" på fingert navn. Han har ved to tidligere anledninger benyttet samme fremgangsmåte i strid med tollovens § 64.
- k) Fartøyets passasjer [redacted] synes å ha sittet i venstre førersete da havariet skjedde.

2.2.2 Ulykkens årsak

Den sannsynlige årsak til at luftfartøyet LN-LJO havarerte i sjøen nær Nordstrand brygge den 11. desember 1970 kl 1603 var at det i tillegg til flere eksoslekkasjer oppsto brann i fartøyets varmeapparat utenfor brennkammeret. Dette førte til en eksosgasskonsentrasjon i kabinen som antas å ha påført de ombordværende en viss grad av eksosforgiftning. Herunder fortsatte luftfartøyet - delvis ukontrollert - til det havarerte i sjøen.

Oslo, den

Eirik Sandberg

Alf Gunnestad

Johan Fr. Kielland

Hans G. Andersen
Kommisjonens sekretær